

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 02 917 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
D 01 H 4/40

②1 Aktenzeichen: 195 02 917.8
②2 Anmeldetag: 31. 1. 95
④3 Offenlegungstag: 1. 8. 96

DE 195 02 917 A 1

⑦1 Anmelder:
Stahlecker, Fritz, 73337 Bad Überkingen, DE;
Stahlecker, Hans, 73079 Süssen, DE

⑦4 Vertreter:
Patentanwälte Wilhelm & Dauster, 70174 Stuttgart

⑦2 Erfinder:
Stahlecker, Fritz, 73337 Bad Überkingen, DE; Zott,
Werner, 73072 Donzdorf, DE

⑤4 Fadenabzugsdüse für OE-Spinnvorrichtungen

⑤7 Eine Fadenabzugsdüse für OE-Spinnvorrichtungen ist mit einer ferromagnetischen Anlagefläche versehen. Diese dient dem Ankuppeln an eine Halterung, die wenigstens einen Permanentmagneten aufweist. An der Fadenabzugsdüse ist ein Positioniermittel angebracht, welches bei einer anderen als der vorgesehenen Einbauposition der Fadenabzugsdüse die Magnetwirkung auf die Anlagefläche reduziert oder außer Kraft setzt. Vorzugsweise ist als Positioniermittel eine die Magnetwirkung beim Verdrehen der Fadenabzugsdüse aufhebende Entkupplungseinrichtung vorgesehen.

DE 195 02 917 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft eine Fadenabzugsdüse für OE-Spinnvorrichtungen, die — zur Ankupplung an eine wenigstens einen Permanentmagneten aufweisende Halterung — mit einer ferromagnetischen Anlagefläche versehen ist.

Eine bekannte Fadenabzugsdüse dieser Art (DE 27 45 195 A1) ist durch magnetische Kupplungsmittel austauschbar mit einer einen Fadenabzugskanal enthaltenden Halterung verbunden. Die Fadenabzugsdüse kann dabei selbst aus ferromagnetischem Material bestehen oder aber aus Keramik hergestellt und mit einem ferromagnetischen Ring verbunden sein. Zum Auswechseln der Fadenabzugsdüse ist vorgesehen, daß als Werkzeug ein Zusatzmagnet zu Hilfe genommen wird, dessen Magnetkraft entweder der Kraft des Permanentmagneten entgegengerichtet ist oder die Kraft des Permanentmagneten übersteigt.

Eine andere bekannte Fadenabzugsdüse (DE 37 29 425 A1) ist aus Keramik hergestellt und weist auf ihrer der Halterung zugewandten Seite eine ferromagnetische Scheibe auf, die den gleichen Durchmesser hat wie die Fadenabzugsdüse. An der Halterung ist ein Permanentmagnet aufgeklebt, der eine flache Ringscheibe ist, mit gleichem Durchmesser wie die ferromagnetische Scheibe. Die Ringscheibe ist über einen Sektor von etwa 60° ausgespart, so daß dort ein Faserzuführkanal vorbeigeführt werden kann. Die Fadenabzugsdüse ist mit einem hülsenartigen Fortsatz in einer Bohrung des Permanentmagneten zentriert. Die Druckschrift enthält keinen Hinweis, wie die magnetische Kupplung gelöst wird.

Magnetisch an einer Halterung ankuppelbare Fadenabzugsdüsen haben den Vorteil verringerten Platzbedarfs, da beispielsweise ein üblicherweise vorhandenes Befestigungsgewinde wegfällt. Durch den Wegfall eines Gewindes läßt sich eine Halterung verwenden, die aus Kunststoff besteht. Bei den zwei bekannten Fadenabzugsdüsen gibt es allerdings keine Einschränkung hinsichtlich ihrer Einbauposition, bezogen auf die Fadenachse als Drehachse. In manchen Fällen ist jedoch eine bevorzugte Einbauposition der Fadenabzugsdüse erwünscht, beispielsweise wenn die Fadenabzugsdüse asymmetrisch gestaltet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer magnetisch an eine Halterung ankuppelbaren Fadenabzugsdüse der eingangs genannten Art eine gewünschte Einbauposition zu gewährleisten und darüber hinaus vorzugsweise ein Lösen der magnetischen Kupplung zu erleichtern.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an der Fadenabzugsdüse ein Positioniermittel angebracht ist, welches bei einer anderen als der vorgesehenen Einbauposition der Fadenabzugsdüse die Magnetwirkung auf die Anlagefläche zumindest schwächt.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Merkmale ist die Fadenabzugsdüse an der Sicherung der korrekten Einbauposition mitbeteiligt. Nur bei einer ganz bestimmten Ausgestaltung der Fadenabzugsdüse sowie einer ganz bestimmten Einbauposition ist die Fadenabzugsdüse ausreichend magnetisch an der Halterung gesichert.

Zweckmäßig enthält das Positioniermittel eine die Einbauposition sichernde Raste. Mit einer solchen form-schlüssigen Einrichtung ist die jeweilige Einbauposition exakt festgelegt.

In besonders bevorzugter Ausgestaltung ist als Positioniermittel eine die Magnetwirkung beim Verdrehen

der Fadenabzugsdüse schwächende oder aufhebende Entkupplungseinrichtung vorgesehen. Dies bedeutet, daß die Fadenabzugsdüse nur in einer vorher festgelegten Drehlage — bezogen auf die Fadenachse — fest an der Halterung angekuppelt ist. Wenn man die Fadenabzugsdüse um die Fadenachse verdreht, wird die Magnetwirkung reduziert. Dies führt neben der Sicherung einer korrekten Einbauposition außerdem zu einem leichteren Lösen der magnetischen Kupplung beim Demontieren der Fadenabzugsdüse.

Die genannte Entkupplungseinrichtung kann wenigstens eine in der Anlagefläche vorgesehene Aussparung enthalten, die dem Permanentmagneten zustellbar ist. Durch Verdrehen der Fadenabzugsdüse und damit der ferromagnetischen Anlagefläche um die Fadenachse wird somit die Aussparung über den Permanentmagneten geschoben, wodurch die magnetische Anziehungskraft auf die Anlagefläche weitgehend aufgehoben wird, so daß die Fadenabzugsdüse leicht demontiert werden kann. Das Verdrehen kann dabei gegebenenfalls mit einem Werkzeug geschehen.

Bei einer anderen Ausführung kann die Entkupplungseinrichtung wenigstens eine die Anlagefläche von der Halterung abhebende Stützfläche enthalten. Bei einem Verdrehen der Fadenabzugsdüse um die Fadenachse hebt sich dabei die ferromagnetische Anlagefläche von dem Permanentmagneten ab. Diese Variante hat den zusätzlichen Vorteil, daß nicht unbedingt Einzelmagnete verwendet werden müssen, sondern daß gegebenenfalls ein Ringmagnet vorgesehen werden kann.

Die Fadenabzugsdüse muß nicht unbedingt durchgängig aus ferromagnetischem Material, beispielsweise aus Stahl, hergestellt sein, sondern es kann sich hierbei um eine Fadenabzugsdüse aus einem Keramikmaterial handeln, welches mit einem Stahlring verbunden ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine OE-Spinnvorrichtung im Bereich eines Spinnrotors und einer in diesen hineinragenden Fadenabzugsdüse,

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung, teilweise axial geschnitten, eine erste Ausführung einer magnetisch an einer Halterung angekuppelten Fadenabzugsdüse in Betriebsposition,

Fig. 3 eine Ansicht auf die Fadenabzugsdüse in Richtung des Pfeiles A der Fig. 2,

Fig. 4 eine Ansicht ähnlich Fig. 2, jedoch in der in Außerbetriebsposition befindlichen Fadenabzugsdüse,

Fig. 5 eine Ansicht auf die Fadenabzugsdüse entsprechend der Pfeilrichtung B der Fig. 4,

Fig. 6, 7, 8 und 9 eine andere Ausführung einer Fadenabzugsdüse, entsprechend den Fig. 2 bis 5,

Fig. 10, 11, 12 und 13 eine weitere Ausführung einer Fadenabzugsdüse, entsprechend den Fig. 2 bis 5,

Fig. 14, 15, 16 und 17 eine weitere Ausführung einer Fadenabzugsdüse, ebenfalls entsprechend den Fig. 2 bis 5,

Fig. 18, 19, 20 und 21 eine weitere Ausführung einer Fadenabzugsdüse, ebenfalls entsprechend den Fig. 2 bis 5,

Fig. 22, 23, 24 und 25 eine weitere Ausführung einer Fadenabzugsdüse, ebenfalls entsprechend den Fig. 2 bis 5,

Fig. 26, 27, 28 und 29 eine weitere Ausführung einer Fadenabzugsdüse, ebenfalls entsprechend den Fig. 2 bis 5,

Fig. 30 eine Ansicht auf eine Fadenabzugsdüse ähnlich Fig. 3, mit einer segmentartigen Abflachung einer an der Fadenabzugsdüse befindlichen Zentrierhülse.

Die OE-Spinnvorrichtung nach Fig. 1 enthält einen Spinnrotor 1, der in bekannter Weise aus einem Rotorteller 2 und einem damit fest verbundenen Schaft 3 besteht. Der Rotorteller 2 läuft in einer Unterdruckkammer 4 um, die aus einem Rotorgehäuse 5 besteht, welches über einen Unterdruckkanal 6 an eine nicht dargestellte Unterdruckquelle angeschlossen ist.

Zum Einsetzen des Spinnrotors 1 in seine Betriebslage ist das Rotorgehäuse 5 auf der Bedienungsseite mit einer Öffnung 7 versehen, die etwas größer ist als der größte Durchmesser des Rotortellers 2. Bei Betrieb ist die Öffnung 7 unter Mitwirkung eines Dichtungsringes 8 von einer Abdeckung 9 verschlossen. Diese deckt zugleich die offene Vorderseite 10 des Rotortellers 2 mit ab.

Der Rotorteller 2 weist in seinem hohlen Innenraum in bekannter Weise im Anschluß an seine offene Vorderseite 10 eine sich konisch erweiternde Fasergleitfläche 11 auf, die in eine Fasersammelrille 12 übergeht, welche den größten Durchmesser des Innenraums des Rotortellers 2 bildet. In der Fasersammelrille 12 werden bei Betrieb die zu verspinnenden, zugeführten Einzelfasern abgelegt.

Die Abdeckung 9 ist mit einem Fortsatz 13 versehen, der durch die offene Vorderseite 10 des Rotortellers 2 hindurch bis in die Nähe der Fasersammelrille 12 hineinragt. Zwischen dem Fortsatz 13 und der offenen Vorderseite 10 des Rotortellers 2 gibt es einen Überströmpalt 14 zum Abführen der benötigten Spinnluft. Diese wird über einen Faserzuführkanal 15 in bekannter Weise zugeführt und dient in nicht dargestellter Weise dem Transport von aufgelösten Einzelfasern zur Fasergleitfläche 11. Die Mündung 16 des im Fortsatz 13 befindlichen Faserzuführkanals 15 befindet sich in unmittelbarer Nähe der Fasergleitfläche 11, gegen welche die Fasern aufgeschossen werden, von wo sie dann in die Fasersammelrille 12 gleiten.

Der Fortsatz 13 ist als Halterung 17 für eine Fadenabzugsdüse 18 ausgebildet. Die Fadenabzugsdüse 18 ragt praktisch bis an die Fasersammelrille 12 heran und dient dem Umlenken des strichpunktiert dargestellten, aus der Fasersammelrille 12 abgezogenen ersponnenen Fadens 19 in Richtung seiner Fadenachse 20, die etwa coaxial zum Schaft 3 verläuft. Der ersponnene Faden 19 wird durch einen Fadenabzugskanal 21 der Fadenabzugsdüse 18 in Pfeilrichtung Z abgezogen und einer nicht dargestellten Aufspuleinrichtung zugeführt.

Die Halterung 17 weist mehrere, vorzugsweise zwei oder vier, Permanentmagnete 22 auf, die gegebenenfalls als ein Ringmagnet ausgebildet sein können. Die Permanentmagnete 22 dienen dem magnetischen Ankuppeln der Fadenabzugsdüse 18 an die Halterung 17. Zu diesem Zwecke enthält die Fadenabzugsdüse 18 eine ferromagnetische Anlagefläche 23. Bei dieser Anlagefläche 23 kann es sich um einen ferromagnetischen Ring, beispielsweise einen Stahlring, handeln, der mit einer ansonsten aus Keramik bestehenden Fadenabzugsdüse 18 fest verbunden ist. Es kann aber auch die Fadenabzugsdüse 18 insgesamt aus ferromagnetischem Material, beispielsweise Stahl, hergestellt sein, so daß die Anlagefläche 23 mit der Fadenabzugsdüse 18 gegebenenfalls einstückig ist.

Es ist vorteilhaft, wenn sich die Fadenabzugsdüse 18, die im Fortsatz 13 zentriert ist, mit ihrer Anlagefläche 23 spaltfrei an die Halterung 17 anlegt, insbesondere nicht

mit einer Hinterschneidung versehen ist, wo sich Fasern festsetzen könnten.

Die nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiele zeigen Möglichkeiten, wie eine Fadenabzugsdüse 18 in einer vorgesehenen Einbauposition an die Halterung 17 angekuppelt und von dieser auch leicht gelöst werden kann. Sofern es sich dabei um Bauteile handelt, die denen der Fig. 1 entsprechen, wurden die jeweiligen Bezugszeichen beibehalten und auf eine nochmalige Beschreibung verzichtet.

Gemäß der Ausführung nach Fig. 2 bis 5 — wie im übrigen auch bei den nachfolgend beschriebenen Varianten — ist die Fadenabzugsdüse 18 jeweils mittels einer Zentrierhülse 24 in einer entsprechenden Bohrung der Halterung 17 zentriert. Bei der Zentrierhülse 24, die auch den Fadenabzugskanal 21 enthält, handelt es sich dabei um einen zapfenartigen Fortsatz der eigentlichen Fadenabzugsdüse 18.

Die Fadenabzugsdüse 18 enthält ein Positionierungsmittel 25, mit welchem die korrekte Einbauposition der Fadenabzugsdüse 18 gesichert wird, wobei im vorliegenden Falle das Positionierungsmittel 25 zugleich als Entkuppelungseinrichtung 26 ausgebildet ist, die ein leichtes Demontieren der Fadenabzugsdüse 18 von der Halterung 17 möglich macht.

Man erkennt aus Fig. 3, daß bei diesem Ausführungsbeispiel insgesamt zwei diametral gegenüber angeordnete Permanentmagnete 22 in der in den Rotorteller 2 hineinragenden Stirnfläche der Halterung 17 eingesetzt sind. An diesen zwei Permanentmagneten 22 liegt in der der Spinnposition entsprechenden Einbauposition die ferromagnetische Anlagefläche 23 der Fadenabzugsdüse 18 fest auf. Ebenfalls diametral einander gegenüberliegend, jedoch jeweils um 90° zu den Permanentmagneten 22 versetzt, ist die ferromagnetische Anlagefläche 23 mit zwei Aussparungen 27 versehen. Diese können beim Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um die Fadenachse 20 über die zwei Permanentmagnete 22 geschoben werden. Von der Umfangsseite der scheibenartigen Anlagefläche 23 erstrecken sich die Aussparungen 27 so weit zur Zentrierhülse 24, daß die Permanentmagnete 22 jeweils komplett in der Aussparung 27 zu liegen kommen. In Richtung der Fadenachse 20 ist die jeweilige Aussparung 27 so hoch, daß dann, wenn die Aussparungen 27 den Permanentmagneten 22 zugestellt sind, die Magnetwirkung auf die ferromagnetische Anlagefläche 23 deutlich verringert ist. Dadurch läßt sich in dieser Außerbetriebsstellung die Fadenabzugsdüse 18 leicht von der Halterung 17 abziehen. Diese Außerbetriebsposition ist in Fig. 4 und 5 dargestellt. Die Einbauposition entsprechend den Fig. 2 und 3 ist hingegen dann gesichert, wenn die Aussparungen 27 nicht im Bereich der Permanentmagnete 22 liegen. Für die Einbauposition gibt es dabei einen gewissen Spielraum, da die Einbauposition bei dieser Ausführung nicht exakt durch eine Raste festgelegt ist.

Eine andere Variante ist in den Fig. 6 bis 9 dargestellt, wobei die Fig. 6 und 7 die Einbauposition und die Fig. 8 und 9 die Außerbetriebsposition der Fadenabzugsdüse 18 zeigen. Die Fig. 7 ist dabei eine Ansicht auf Fig. 6 längs der Schnittfläche C-C, die Fig. 9 eine Ansicht auf die Fig. 8 längs der Schnittfläche D-D.

Bei dieser Ausführung besteht die Fadenabzugsdüse 18 einschließlich des Zentrierzapfens 24 aus Keramik, wobei eine ringscheibenartige ferromagnetische Anlagefläche 23 auf den Zentrierzapfen 24 fest aufgebracht ist. Im vorliegenden Falle weist die Halterung 17 insgesamt vier Permanentmagnete 22 auf, die in der Einbau-

position die Anlagefläche 23 festhalten. Auch bei dieser Variante ist die Einbauposition nicht ganz exakt fixiert, da keine Raste vorgesehen ist.

Die Anlagefläche 23 ist insgesamt mit vier Aussparungen 28 versehen, die als Durchgangslöcher in der scheibenartigen Anlagefläche 23 ausgebildet sind und die durch Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um die Fadenachse 20 mit den Permanentmagneten 22 zur Deckung gebracht werden können, wie aus Fig. 8 und 9 ersichtlich ist. In der letztgenannten Position ist die Magnetwirkung auf die Anlagefläche 23 aufgehoben, so daß die Fadenabzugsdüse 18 leicht von der Halterung 17 entfernt werden kann. Die Ausführung nach Fig. 6 bis 9 ähnelt somit der Ausführung nach Fig. 2 bis 5. In beiden Fällen ist das Positioniermittel 25 somit zugleich eine Entkupplungseinrichtung 26.

Eine weitere Ausführung ist in den Fig. 10 bis 13 dargestellt, wobei die Fig. 10 und 11 die Einbauposition und die Fig. 12 und 13 die Außerbetriebsposition der Fadenabzugsdüse 18 zeigen. Fig. 11 ist dabei eine Ansicht in Richtung des Pfeiles E der Fig. 10, Fig. 13 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles F der Fig. 12.

Bei dieser Ausführung ist eine exakte Spinnposition einstellbar, da die Einbauposition durch eine Raste 32 gesichert ist. Hierzu sind auf der der Halterung 17 zugewandten Stirnfläche der ferromagnetischen Anlagefläche 23 vorzugsweise zwei Erhöhungen 30 vorhanden, die als Kunststoffeinsätze ausgebildet sein können.

In der Einbauposition greifen diese Erhöhungen 30 in entsprechend geformte, vorzugsweise halbkugelig ausgebildete Vertiefungen 31 der Halterung 17. Durch Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um die Fadenachse 20 lassen sich die Erhöhungen 30 in die in Fig. 12 und 13 dargestellte Position bringen, in welcher die ferromagnetische Anlagefläche 23 von der Stirnfläche der Halterung 17 so weit abgehoben ist, daß die magnetische Wirkung zumindest verringert ist. Dies hat den Vorteil, daß anstelle der zwei Permanentmagnete 22 hier ein Ringmagnet verwendet werden kann. Vorzugsweise sind die Erhöhungen 30, von denen gegebenenfalls mehr als zwei vorhanden sein können, so über den Umfang der Anlagefläche 23 verteilt, daß die Anlagefläche 23 komplett von der Halterung 17 abgehoben ist. Letzteres würde bei nur einer Erhöhung 30 nicht der Fall sein. Das Positioniermittel 25 ist auch hier zugleich eine Entkupplungseinrichtung 26.

Die Fig. 14 bis 17 zeigen eine weitere Ausführung, wobei die Fig. 14 und 15 der Einbauposition und die Fig. 16 und 17 der Außerbetriebsposition der Fadenabzugsdüse 18 entsprechen. Die Fig. 15 ist dabei in Pfeilrichtung G der Fig. 14, die Fig. 17 in Pfeilrichtung H der Fig. 16 gesehen.

Auch bei dieser Ausführung gibt es eine Raste 32, die dadurch gebildet ist, daß die der Halterung 17 zugewandte Stirnseite der ferromagnetischen Anlagefläche 23 mit insgesamt vier Stützflächen 33 ausgestattet sind, die als nockenartige Erhöhung ausgebildet sind. Diesen Stützflächen 33 sind vier Permanentmagnete 22 der Halterung 17 zugeordnet. Die Permanentmagnete 22 sind hierbei etwas tiefer angeordnet, so daß zwischen ihnen und der Stirnfläche der Halterung 17 eine kleine Vertiefung 34 freibleibt, in die sich die Stützflächen 33 in der Einbauposition einfügen können. Bei dieser Ausführung werden somit die Stützflächen 33 durch die ferromagnetische Anlagefläche 23 selbst gebildet. Durch Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um die Fadenachse 20 lassen sich die Stützflächen 33 in die in Fig. 16 und 17 dargestellte Position bringen, in der die Stützflächen 33

nicht in die Vertiefungen 33 eingreifen, so daß die Fadenabzugsdüse 18 von der Halterung 17 etwas abgehoben ist und leicht demontiert werden kann. Das Positioniermittel 25 ist somit auch hier eine Entkupplungseinrichtung 26.

Ein weitere Variante ist in den Fig. 18 bis 21 dargestellt, wobei die Fig. 18 und 19 die Einbauposition und die Fig. 2 und 21 die Außerbetriebsposition zeigen. Die Fig. 19 ist dabei eine Ansicht in Pfeilrichtung K der Fig. 18, die Fig. 21 eine Ansicht in Pfeilrichtung L der Fig. 20.

Diese Ausführung entspricht weitgehend der Variante nach Fig. 10 bis 13, wobei hier allerdings die Erhöhungen 36 an der Halterung 17 und die Vertiefungen 35 an der zugewandten Seite dem ferromagnetischen Anlagefläche 23 angebracht sind. Das Positioniermittel 25, welches auch hier zugleich eine Entkupplungseinrichtung 26 ist, dient dabei gleichzeitig als Raste 32 zur Sicherung der exakten Spinnposition.

Durch Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um die Fadenachse 20 wird die ferromagnetische Anlagefläche 23 so weit von der Stirnseite der Halterung 17 abgehoben, daß die magnetische Kupplungswirkung ausreichend reduziert ist. Die Fadenabzugsdüse 18 läßt sich in dieser Außerbetriebsposition leicht von der Halterung 17 entfernen.

Eine weitere Variante ist in den Fig. 22 bis 25 dargestellt, von denen die Fig. 22 und 23 die Einbauposition und die Fig. 24 und 25 die Ausbauposition der Fadenabzugsdüse 18 zeigen. Die Fig. 23 ist dabei eine Ansicht in Pfeilrichtung M der Fig. 22, die Fig. 25 eine Ansicht in Pfeilrichtung N der Fig. 24.

Auch bei dieser Ausführung ist eine Stützfläche 38 vorgesehen, die beim Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um die Fadenachse 20 dem Abheben der ferromagnetischen Anlagefläche 23 von der Halterung 17 dient. Die Stützfläche 38 ist allerdings an der der Anlagefläche 23 abgewandten Stirnseite der Zentrierhülse 24 angebracht. Diese als Stützfläche 38 ausgebildete Stirnseite ist gegenüber der Normalebene 37 der Fadenachse 20 etwas geneigt, wobei der Stützfläche 38 eine entsprechend geneigte Gegenfläche 39 der Halterung 17 zugeordnet ist. Die Stützfläche 38 bildet somit das Positioniermittel 25 und zugleich die Entkupplungseinrichtung 26.

In der Einbauposition liegt die Stützfläche 38 satt auf der Gegenfläche 39 der Halterung 17 auf. Beim Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 um beispielsweise 180°, wie in Fig. 24 und 25 dargestellt, hebt eine Seite der Stützfläche 38 von ihrer Gegenfläche 39 derart ab, daß auch die ferromagnetische Anlagefläche 23 entsprechend von der Halterung 17 abgehoben wird. Dadurch wird die Magnetwirkung auf die Fadenabzugsdüse 18 weitgehend unterbrochen. Auch bei dieser Ausführung lassen sich die insgesamt vier gezeichneten Permanentmagnete 22 durch einen Ringmagnet ersetzen.

Ein weitere Ausführung ist in den Fig. 26 bis 29 dargestellt, von denen die Fig. 26 und 27 die Einbauposition und die Fig. 28 und 29 die Außerbetriebsposition der Fadenabzugsdüse 18 zeigen. Die Fig. 27 ist dabei eine Ansicht in Richtung des Pfeiles P der Fig. 26, die Fig. 29 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles Q der Fig. 28.

Diese Ausführung ähnelt der Variante nach den Fig. 22 bis 25, mit der Abweichung, daß sich die Stützfläche 40 diesmal nicht an der Zentrierhülse 24, sondern direkt an der ferromagnetischen Anlagefläche 23 befindet. Diese ist dabei, wie die Fig. 26 und 28 deutlich zeigen, zur Normalebene 37 derart geneigt angeordnet,

daß sich beim Verdrehen der Fadenabzugsdüse 18 die Anlagefläche 23 von der Halterung 17 einseitig abheben kann. Die der Anlagefläche 23 zugewandte Stirnseite der Halterung 17 ist dabei als Gegenfläche 41 ausgebildet, die zur Normalebene 37 bezüglich der Fadenachse 20 entsprechend geneigt ist. Das Positioniermittel 25 ist auch in diesem Falle zugleich eine Entkupplungseinrichtung 26.

Die Fig. 30 zeigt eine Fadenabzugsdüse 18 in einer Ansicht ähnlich der Fig. 3, also in der Einbauposition. Hier ist die Zentrierhülse 24 an ihrer äußeren Mantelfläche 42 mit wenigstens einer segmentartigen Abflachung 43 versehen, der eine entsprechend geformte Gegenfläche 44 der Halterung 17 zugeordnet ist. Die Abflachung 43 bildet hier das Positioniermittel 25, welches bei dieser Ausführung — abweichend von allen übrigen Ausführungsbeispielen — jedoch nicht zugleich eine Entkupplungseinrichtung ist. Bei der Ausführung nach Fig. 30 kann die Fadenabzugsdüse 18 von vornherein nur in der richtigen Einbauposition montiert werden. Allerdings erhält man hier nicht den Vorteil, die Fadenabzugsdüse 18 durch Verdrehen der Anlagefläche 23 magnetisch von der Halterung 17 abzukoppeln. Die Fadenabzugsdüse 18 muß vielmehr mit einer Zange von der Halterung 17 mit einem kräftigen Ruck abgezogen werden.

Patentansprüche

1. Fadenabzugsdüse für OE-Spinnvorrichtungen, die — zur Ankupplung an eine wenigstens einen Permanentmagneten aufweisende Halterung — mit einer ferromagnetischen Anlagefläche versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Fadenabzugsdüse (18) ein Positioniermittel (25) angebracht ist, welches bei einer anderen als der vorgesehenen Einbauposition der Fadenabzugsdüse (18) die Magnetwirkung auf die Anlagefläche (23) zumindest schwächt.
2. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Positioniermittel (25) wenigstens eine die Einbauposition sichernde Raste (32) enthält.
3. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Positioniermittel (25) eine die Magnetwirkung beim Verdrehen der Fadenabzugsdüse (18) aufhebende oder schwächende Entkupplungseinrichtung (26) vorgesehen ist.
4. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entkupplungseinrichtung (26) wenigstens eine in der Anlagefläche (23) vorgesehene Aussparung (27; 28) enthält, die dem Permanentmagneten (22) zustellbar ist.
5. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entkupplungseinrichtung (26) wenigstens eine die Anlagefläche (23) von der Halterung (17) abhebende Stützfläche (29; 33; 38; 40) enthält.
6. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Stützfläche (29) an der Anlagefläche (23) angebrachte Erhöhungen (30) vorgesehen sind, die in der Einbauposition in entsprechende Vertiefungen (31) der Halterung (17) einrastbar sind.
7. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche (23) selbst als Stützfläche (33) ausgebildet ist, die in der Einbauposition in eine beim Permanentmagnet (22) be-

findliche Vertiefung (34) einrastbar ist.

8. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche (23) als eine gegenüber der Normalebene (37) zur Fadenachse (20) geneigte Stützfläche (40) ausgebildet ist, der eine entsprechend geneigte Gegenfläche (41) der Halterung (17) zugeordnet ist.

9. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Fadenabzugsdüse (18) eine mittig angeordnete Zentrierhülse (24) angebracht ist, deren der Anlagefläche (23) abgewandte Stirnfläche als eine gegenüber der Normalebene (37) zur Fadenachse (20) geneigte Stützfläche (38) ausgebildet ist, der eine entsprechend geneigte Gegenfläche (39) der Halterung (17) zugeordnet ist.

10. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entkupplungseinrichtung (26) wenigstens eine in der Anlagefläche (23) vorgesehene Vertiefung (35) enthält, der in der Einbauposition einenockenartige Erhöhung (36) der Halterung (17) zugeordnet ist.

11. Fadenabzugsdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Fadenabzugsdüse (18) eine mittig angeordnete Zentrierhülse (24) angebracht ist, deren Mantelfläche (42) mit wenigstens einer segmentartigen, das Positioniermittel (25) bildenden Abflachung (43) versehen ist, der eine entsprechend geformte Gegenfläche (44) der Halterung (17) zugeordnet ist.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1

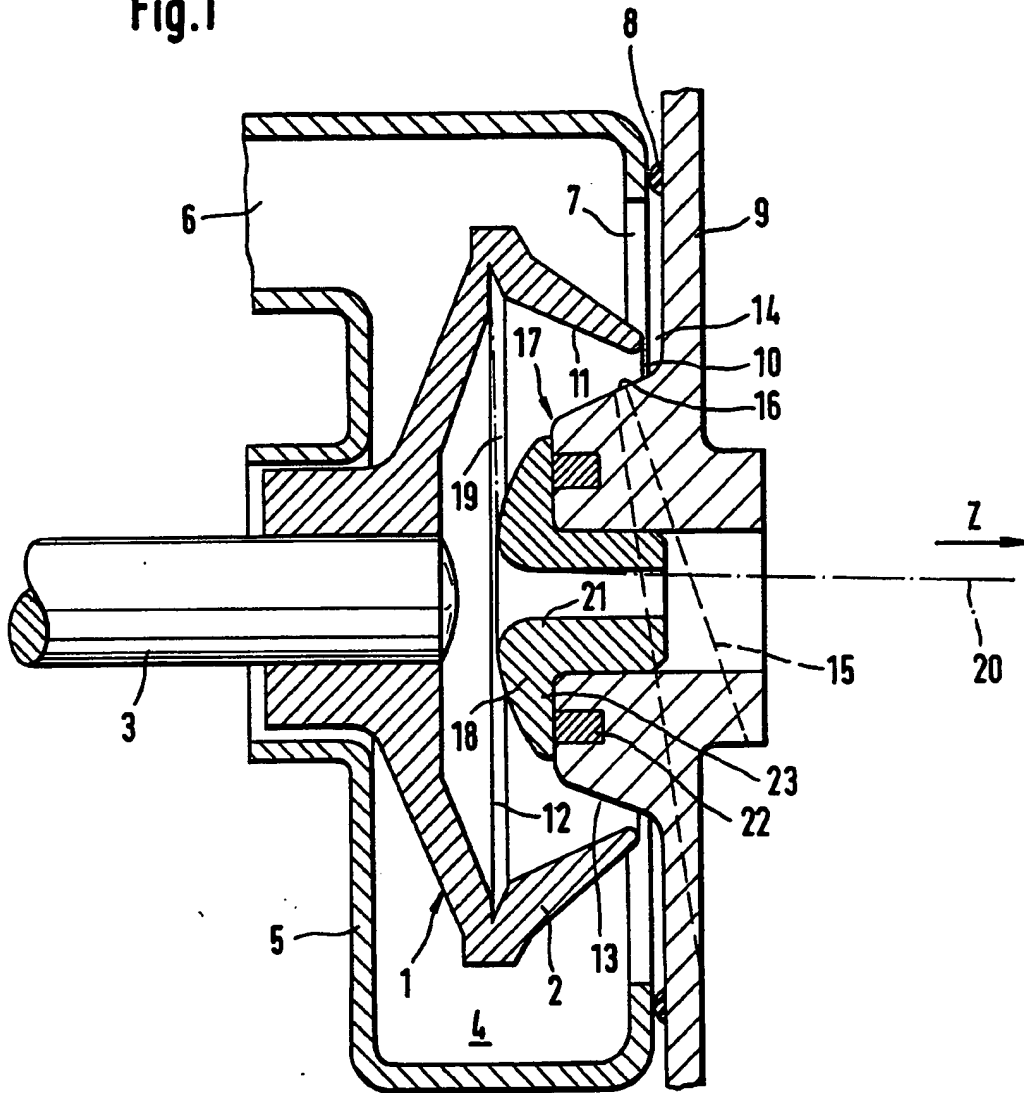


Fig.2

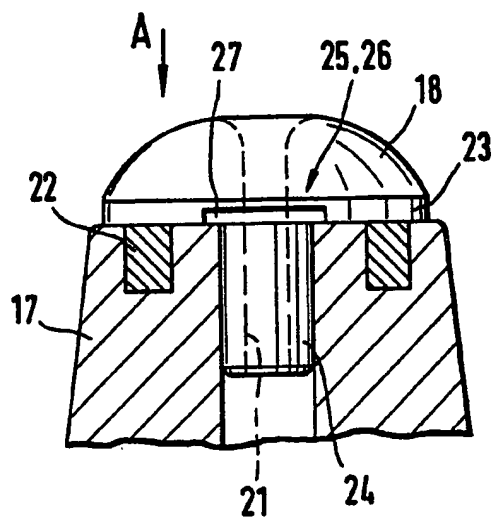


Fig.4

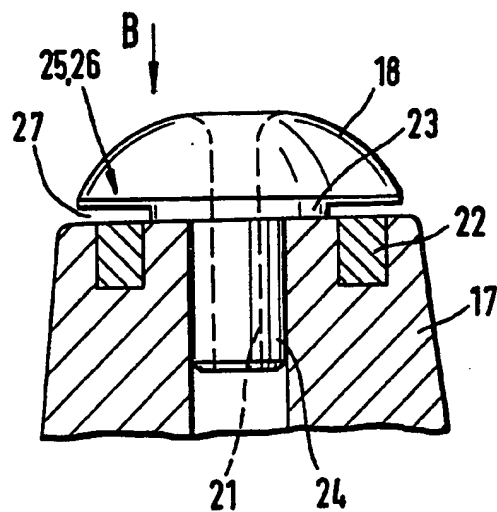


Fig.3

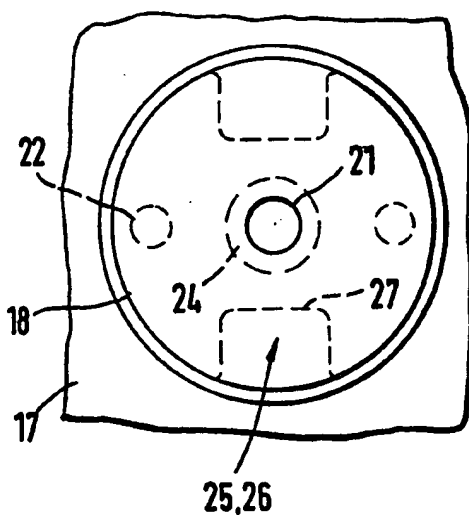


Fig.5

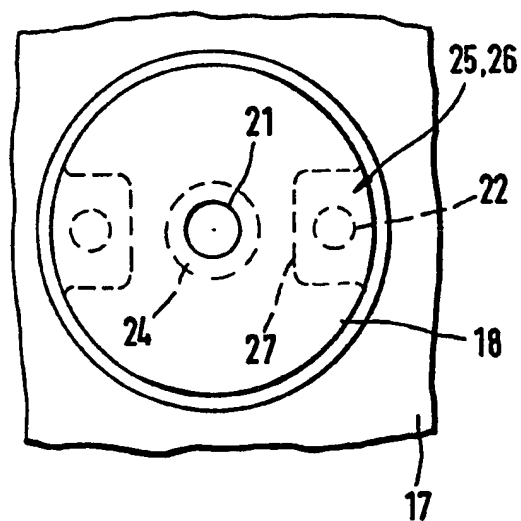


Fig.6

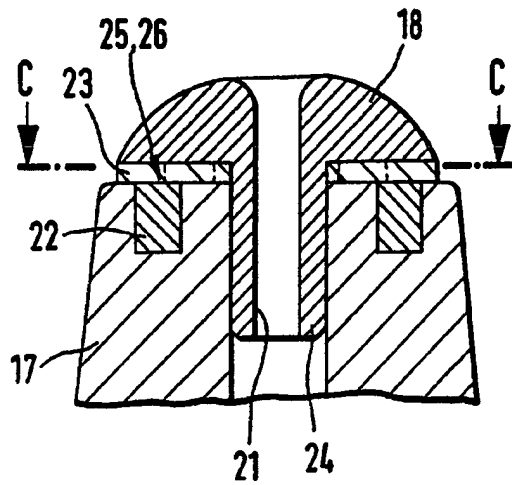


Fig.8

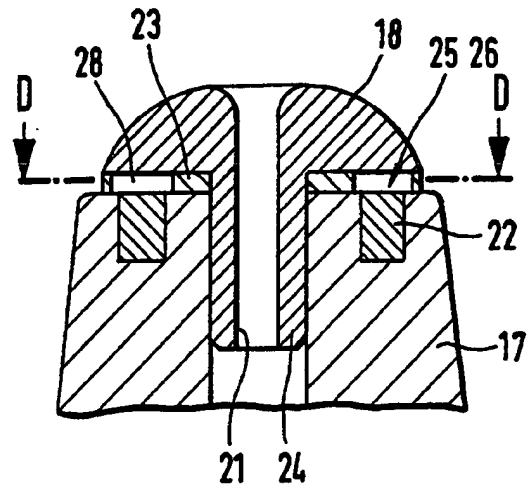


Fig.7

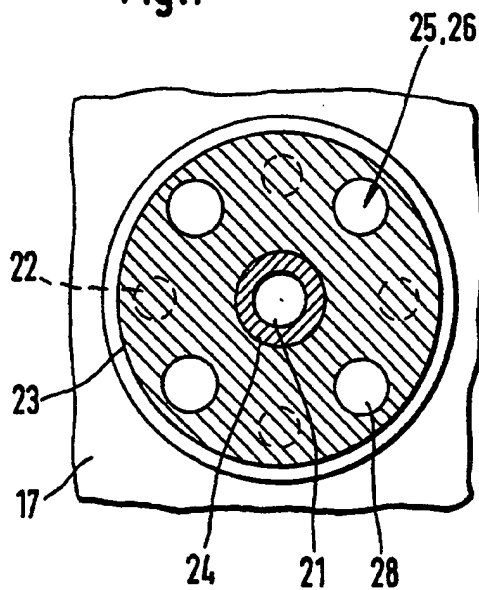


Fig.9

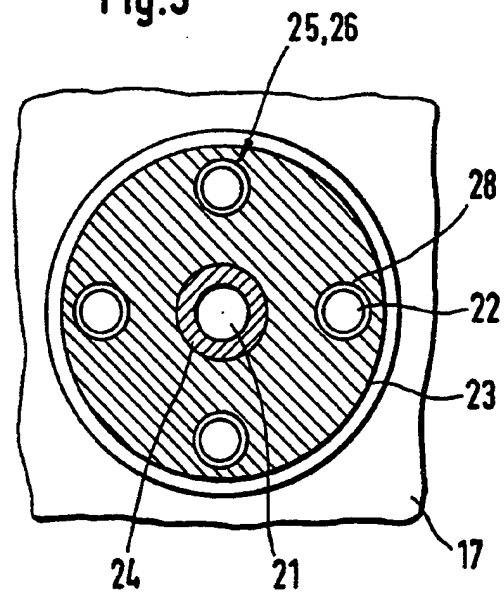


Fig.10

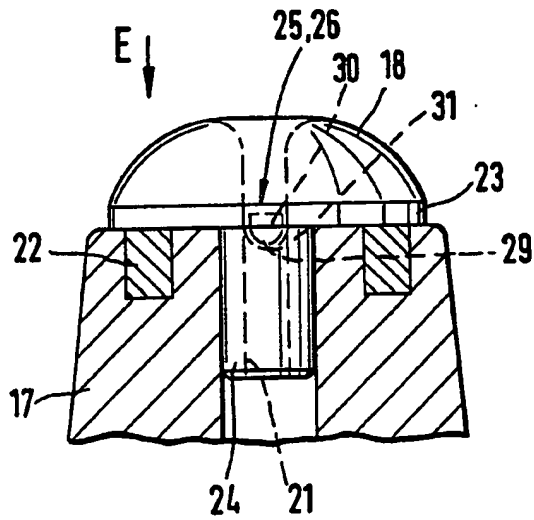


Fig.12

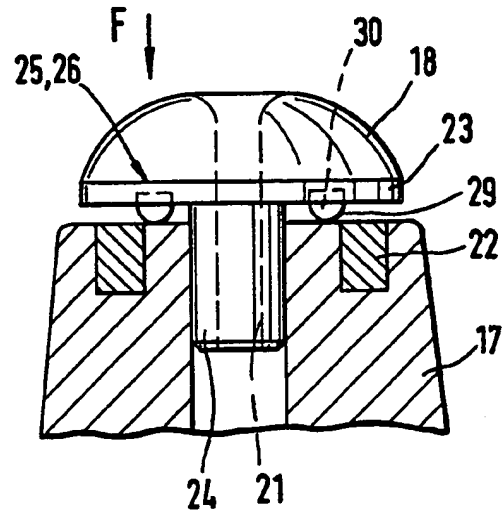


Fig.11

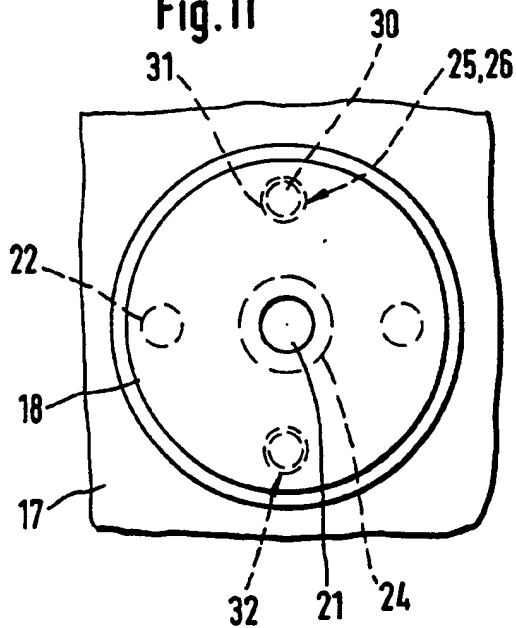


Fig.13

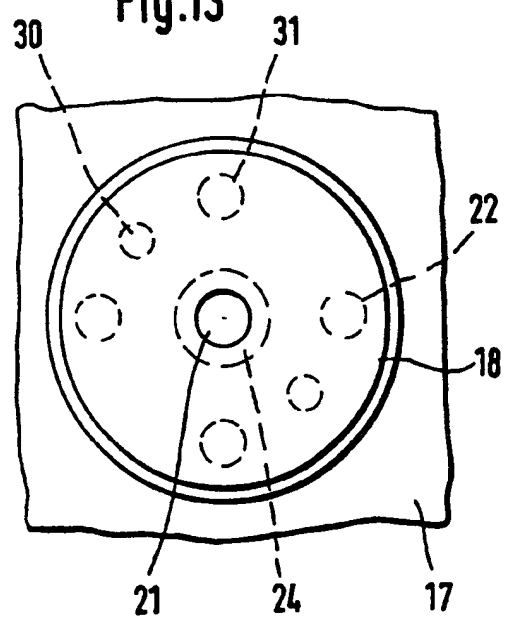


Fig.14

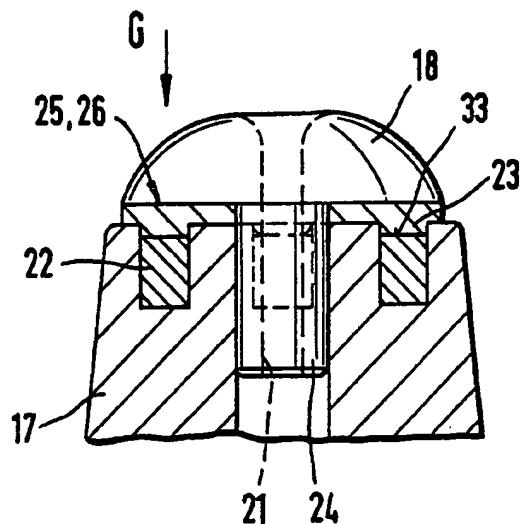


Fig.16

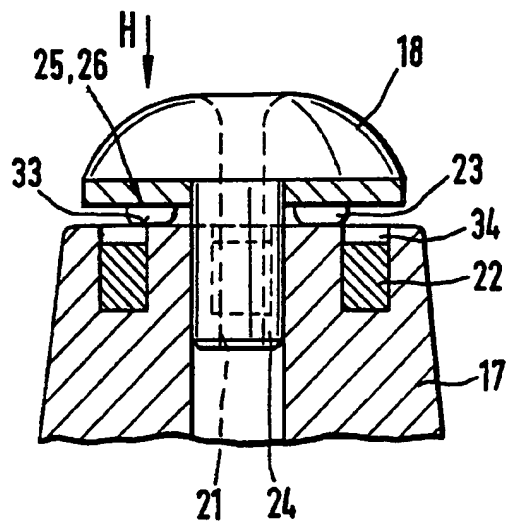


Fig.15

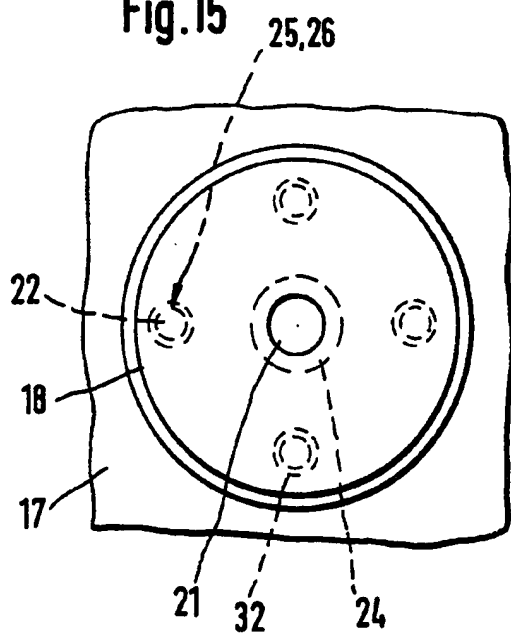


Fig.17

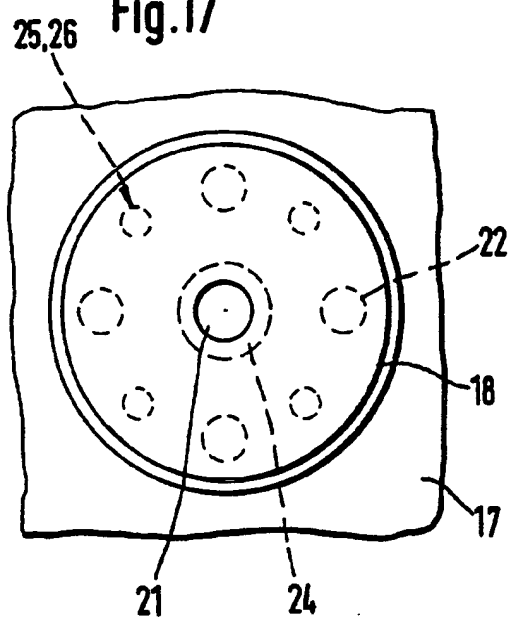


Fig.18

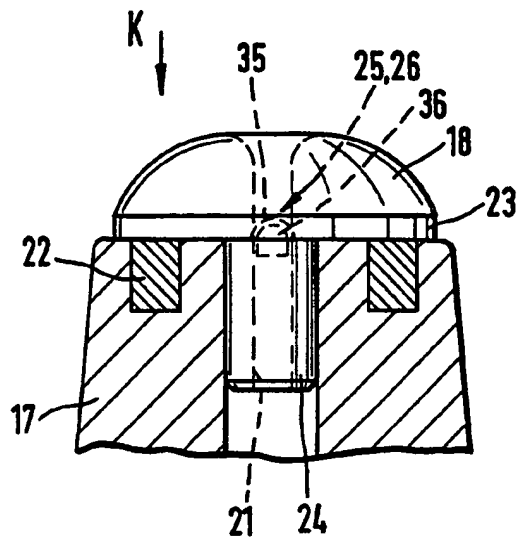


Fig.20

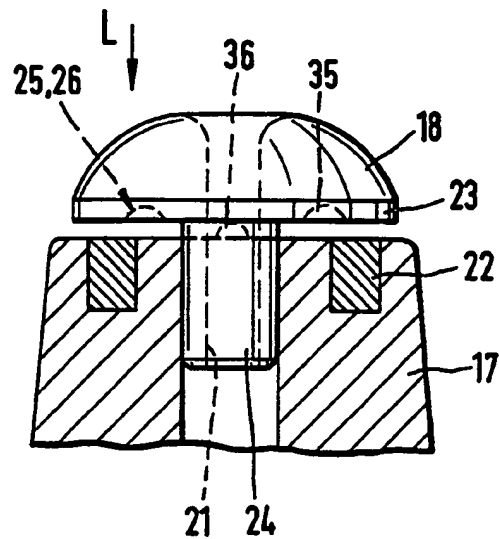


Fig.19

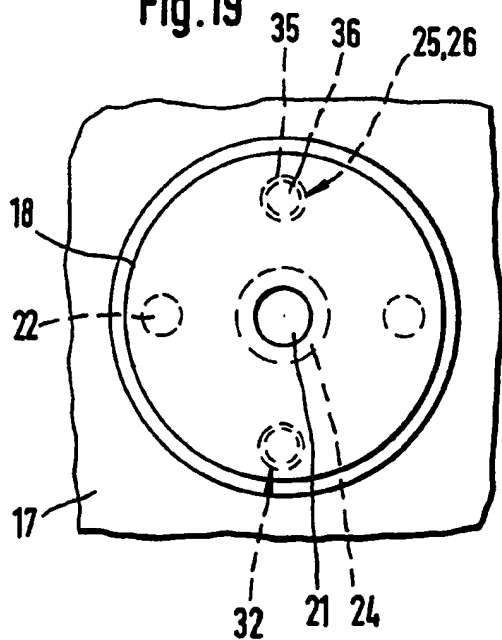


Fig.21

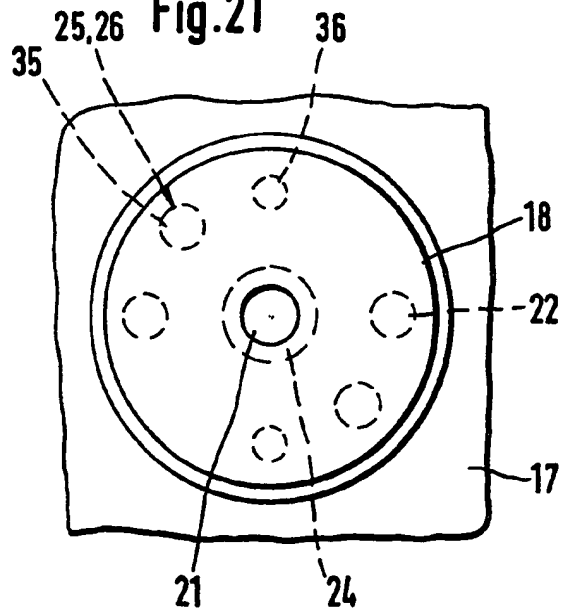


Fig.22

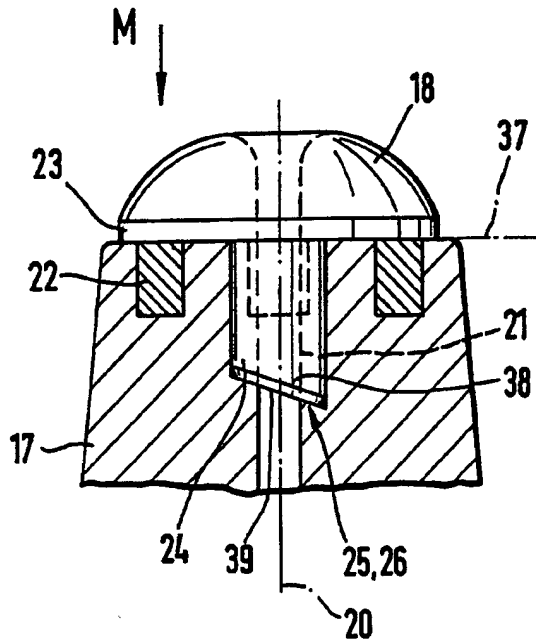


Fig.24

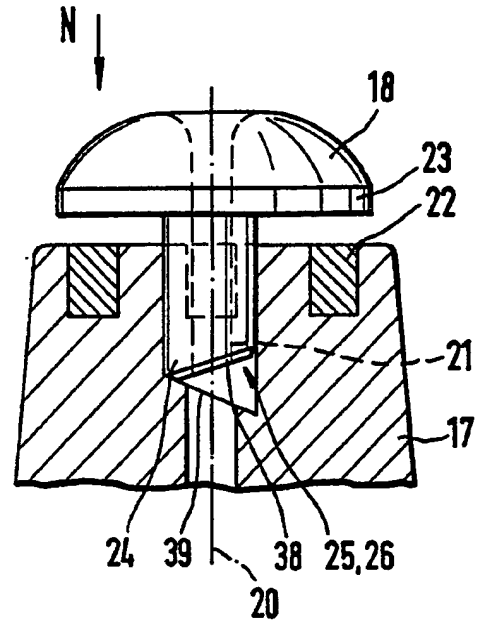


Fig.23

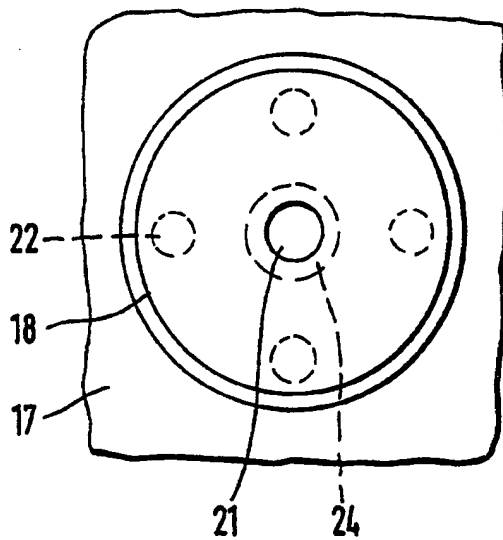


Fig.25

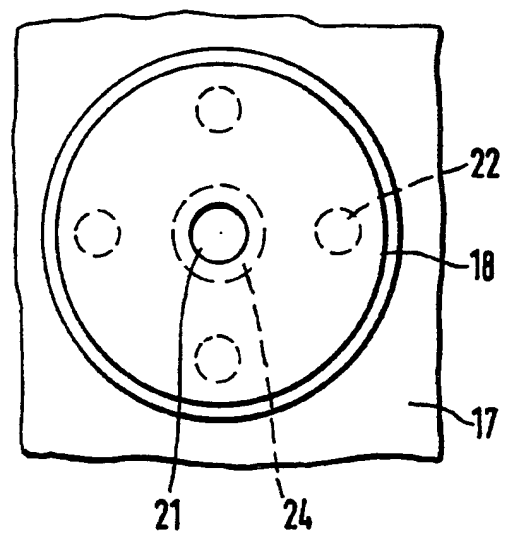


Fig.26

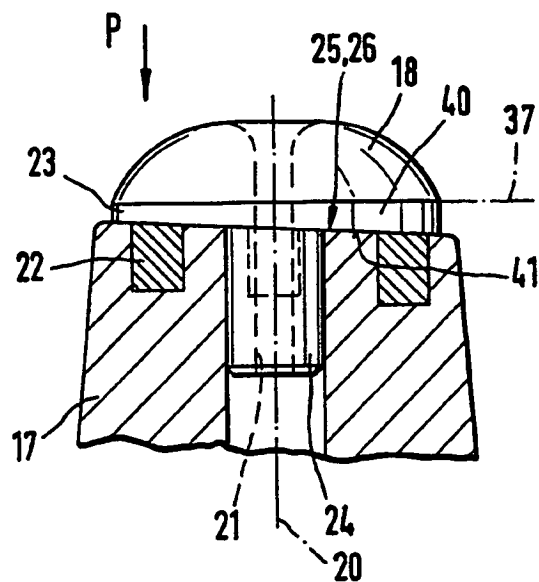


Fig.28

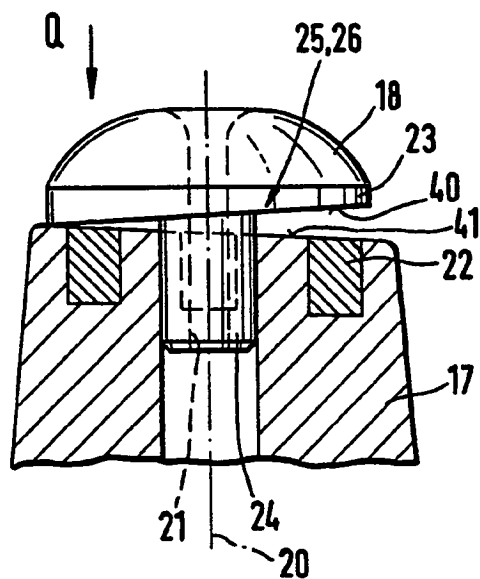


Fig.27

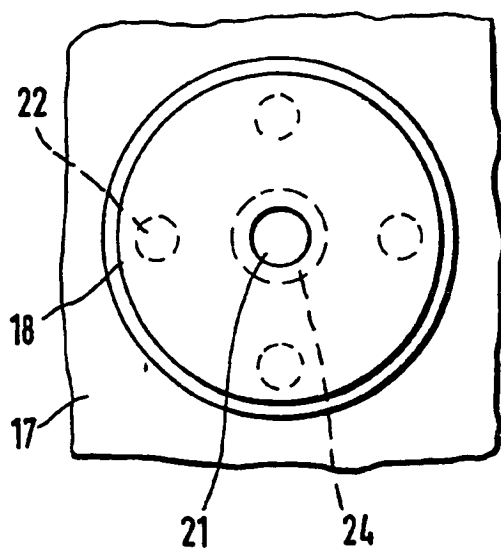


Fig.29

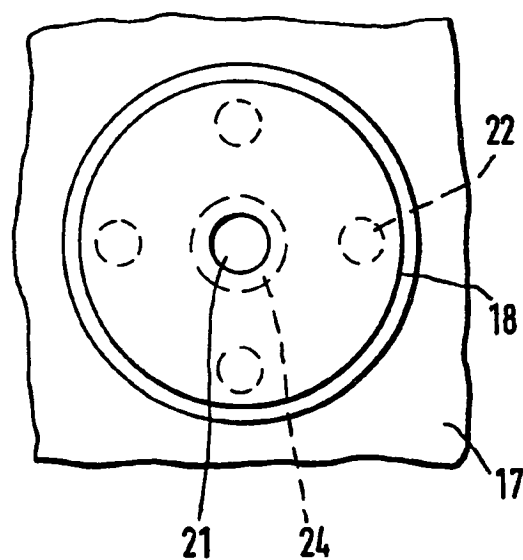
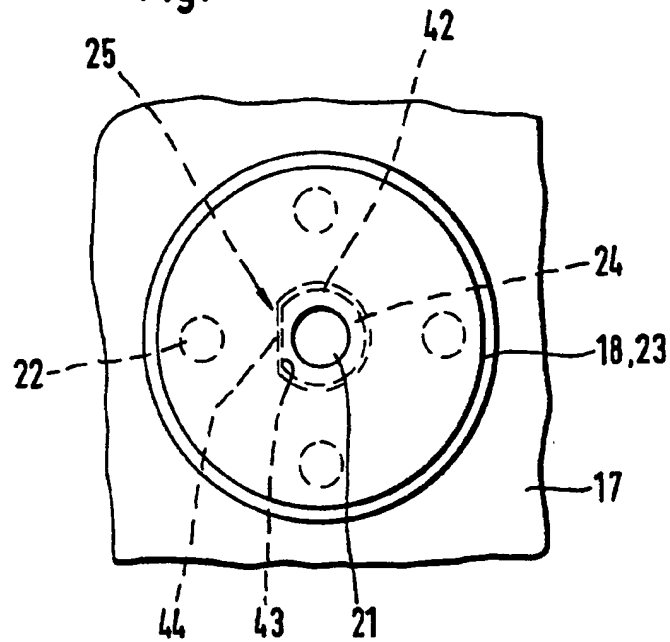


Fig.30



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**